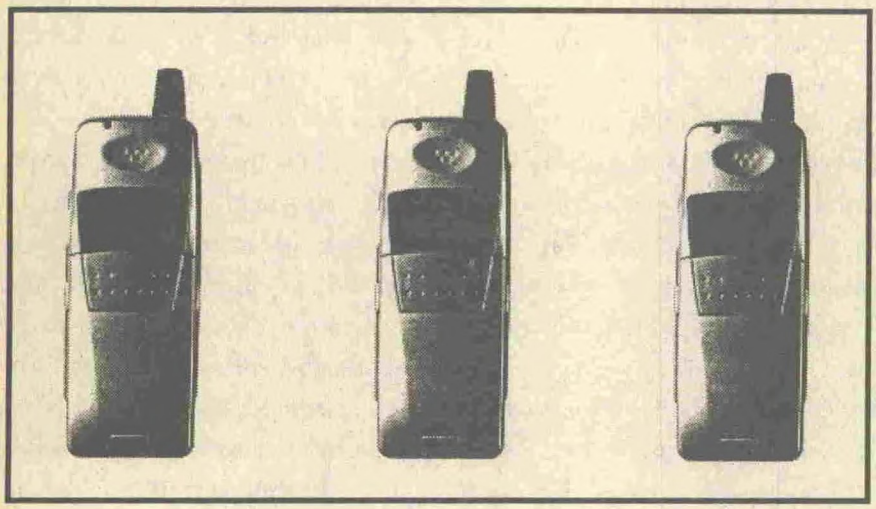
พันธ์ศักดิ์ ศรีทรัพย์

ระบบโทรศัพท์พื้นฐานใช้นอกสถานที่ (PCT)



PCT ระบบโทรศัพท์พื้นฐาน ที่สามารถพกพาใช้งาน นอกสถานที่ได้

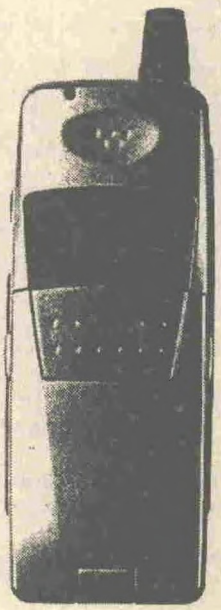
องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท.) ได้อนุมัติให้บริษัท เทเลคอม เอเซีย จำกัด (มหาชน) หรือ TA และบริษัท ทีที แอนด์ ที จำกัด (มหาชน) เปิดให้บริการระบบโทรศัพท์พื้นฐานใช้งานนอกสถานที่ได้ ซึ่งบริษัท TA ตกลงเลือกใช้ระบบดิจิตอล พีเอชเอส (PHS) ของญี่ปุ่นและนำมาผสมกับโครงข่าย IN แล้วเรียกชื่อใหม่ว่า PCT ดังนั้นไทยจึงเป็นประเทศที่ 2 ของโลก ที่จะมีการเปิดให้บริการโทรศัพท์ระบบ PHS

PCT (Personal Communications Telephone) หรือระบบโทรศัพท์พื้นฐานใช้งานนอกสถานที่ เป็นบริการเสริมของโทรศัพท์พื้นฐานที่ใช้เทคโนโลยีของโทรศัพท์ไร้สายแบบดิจิตอล พีเอชเอส (Personal Handyphone System) ทำให้ผู้ใช้โทรศัพท์พื้นฐานตามบ้าน/สำนักงาน สามารถนำโทรศัพท์ไปใช้นอกบ้าน/สำนักงานได้โดยไม่จำกัดระยะทาง

PCT เป็นระบบโทรศัพท์ที่บริษัท TA พัฒนาขึ้นมาโดยใช้เทคโนโลยี 2 อย่างผสมผสานกันคือ เทคโนโลยีของระบบพีเอชเอสจากญี่ปุ่นและโครงข่ายอัจฉริยะหรือ IN (Intelligent Network) รวมกับความสามารถของระบบชุมสายโทรศัพท์ดิจิตอล เอสพีซี (SPC - Stored Program Control)

การใช้งาน ผู้ใช้จะต้องเปิดเครื่องโทรศัพท์พื้นฐานพกพา PCT เมื่อออกนอกสถานที่ (ซึ่งอาจเป็นบ้านหรือสำนักงาน) หากมีผู้เรียกเข้ามายังเลขหมายของโทรศัพท์พื้นฐานที่บ้าน/สำนักงาน ระบบโครงข่ายอัจฉริยะจะบอกให้ผู้ที่เรียกเข้ามา เลือกเลขหมายที่ต้องการจะติดต่อ (หรือสามารถใช้เสียงพูดของตัวเองก็ได้) เช่น ถ้าต้องการติดต่อไปยังเครื่องโทรศัพท์ที่บ้าน/สำนักงาน ให้กด "0" หรือถ้าต้องการติดต่อไปยังเครื่องโทรศัพท์พื้นฐานพกพา PCT ให้กด "1" เป็นต้น

เมื่อผู้เรียกเข้าทำการเลือกเลขหมายแล้ว ระบบชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติจะทำการเรียกมายังเครื่องที่ต้องการติดต่อทันที ทำให้ไม่พลาดการติดต่อไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็ตาม



รูปที่ 1 ตัวอย่างเครื่องโทรศัพท์ PCT

คุณสมบัติของ PCT

โทรศัพท์พื้นฐานใช้นอกสถานที่ (PCT) เป็นบริการเสริมที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ ที่จะพกพาไปใช้งานนอกบ้านหรือสำนักงานได้ มีคุณสมบัติดังนี้

1. จดจำง่าย เพราะเป็นเลขหมายเดียวกับที่ใช้งานในบ้านหรือสำนักงาน ทำให้ผู้เรียกโทร.เลขหมายเดียวสามารถติดตามหาผู้รับไปได้ทุกแห่ง

2. ปลอดภัยจากการลักลอบจูนใช้เลขหมาย เนื่องจากใช้เทคโนโลยีทันสมัย โดยตัวเครื่องโทรศัพท์จะมีการลงทะเบียนเพื่อให้ทราบว่า เครื่องนี้มีสิทธิ์ที่จะติดต่อในระบบและแต่ละเครื่องมีรหัสประจำเครื่อง (Authentication key) ซึ่งรหัสดังกล่าวจัดเก็บที่ระบบคอมพิวเตอร์ของ PCT แม้แต่เจ้าของเครื่องก็ไม่ทราบ

3. เครื่องลูกสามารถโทร.ออกและรับการโทร.เข้าได้ โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องระยะทางระหว่างโทรศัพท์ตัวลูกกับโทรศัพท์พื้นฐาน เพราะมีการติดตั้งสถานีลูกข่ายในจุดต่าง ๆ แล้วติดต่อสื่อสารผ่านทางโครงข่ายที่เชื่อมสถานีลูกข่ายเข้าด้วยกัน

4. สามารถโทร.ติดต่อได้ง่าย แม้ในที่อับทึบ ผนังล้อมรอบ เช่น ชั้นใต้ดินหรือลานจอดรถของอาคารฯ เพราะสถานีรับ-ส่งสัญญาณมีขนาดเล็ก (ประมาณเท่ากับกระดาษ A4) จึงสามารถติดตั้งในสถานที่ต่าง ๆ ทั่วไปได้ง่าย เช่น ภายในอาคาร ห้างสรรพสินค้า และที่จอดรถ เป็นต้น

5. ไม่พลาดการติดต่อเมื่อมีผู้โทร.เข้ามาหาโทรศัพท์ตัวลูกในขณะที่ตัวลูกสายไม่ว่างหรือปิดเครื่องอยู่ สัญญาณที่โทร.เข้ามาก็จะวิ่งไปหาโทรศัพท์ตัวแม่ที่อยู่ที่บ้านหรือสำนักงาน ถ้าโทรศัพท์ตัวแม่ไม่ว่างก็สามารถฝากข้อความไว้ใน Voice Mail Box ได้ และที่โทรศัพท์ตัวลูกจะมีสัญญาณแจ้งให้ทราบว่ามีผู้ฝากข้อความไว้

6. เสียงคมชัด ปราศจากเสียงแทรก เนื่องจากเป็นระบบดิจิตอล

7. ใช้แบตเตอรีชนิดลิเธียม อิออน จึงสามารถสนทนาอย่างต่อเนื่องได้นานถึง 5-7 ชั่วโมง หรือเปิดเครื่องสแตนด์-บาย ได้นาน 550 ชั่วโมง (ประมาณ 20 วัน) ทำให้ไม่เสียเวลาในการชาร์จแบตเตอรี และไม่จำเป็นต้องเตรียมแบตเตอรีสำรองมากมาย

คุณสมบัติของ PCT
1. ใช้เลขหมายเดียวกัน
2. โทร.เข้า/ออก ไม่จำกัดระยะทางในพื้นที่ให้บริการ
3. ไม่พลาดการติดต่อ
4. เสียงคมชัด
5. สนทนาต่อเนื่องได้นาน 5-7 ชั่วโมง
6. ความเร็วในการส่ง สูงกว่าเซลลูล่าร์
7. เครื่องลูกมีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สวยงาม

8. มีประสิทธิภาพรวดเร็วในการติดต่อปลายทาง เนื่องจากมีความเร็วสูงถึง 32 Kbps ในขณะที่โทรศัพท์เซลลูล่าร์มือถือ มีความเร็วเพียง 13 Kbps

9. เป็นระบบที่มีขีดความสามารถสูง ใช้ได้กับมัลติมีเดีย หรือต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ (32 Kbps)

10. สามารถต่อกับเครื่องรับ-ส่งโทรสารได้

11. ค่าใช้บริการถูกเมื่อเทียบกับโทรศัพท์เซลลูล่าร์

12. ตัวเครื่องลูกข่ายทันสมัย กะทัดรัด น้ำหนักเบา (ประมาณ 100 กรัม) พกพาไปในที่ต่าง ๆ ได้สะดวก

อัตราค่าบริการ

อัตราค่าบริการของ PCT แบ่งออกเป็นดังนี้

1. ค่าใช้บริการ เรียกเก็บครั้งเดียวในอัตรา 800 บาทต่อเครื่องโทรศัพท์พื้นฐานพกพา PCT

2. ค่าบริการรายเดือน เรียกเก็บในอัตราเดือนละ 200 บาทต่อเครื่องโทรศัพท์พื้นฐานพกพา PCT

3. ค่าใช้บริการ เรียกเก็บเมื่อใช้โทรศัพท์พื้นฐานพกพา PCT เฉพาะการโทร.ออกเท่านั้น

สำหรับผู้โทร.เข้ามายังเครื่องโทรศัพท์พื้นฐานพกพา PCT ยังคงเสียค่าบริการในอัตราเดียวกับการโทร.เข้ายังเครื่องโทรศัพท์ตามบ้าน โดยผู้ใช้โทรศัพท์พื้นฐานพกพา PCT ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด

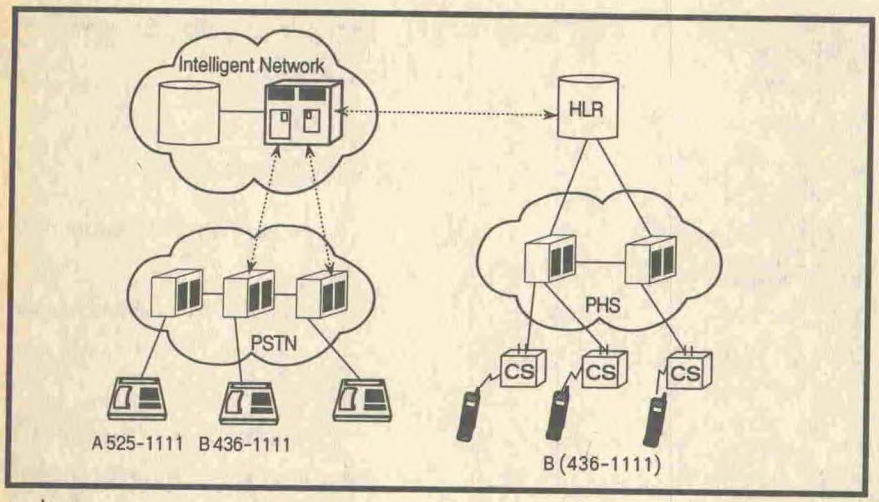
ความแตกต่างระหว่าง PCT กับโทรศัพท์เคลื่อนที่

1. โครงข่าย

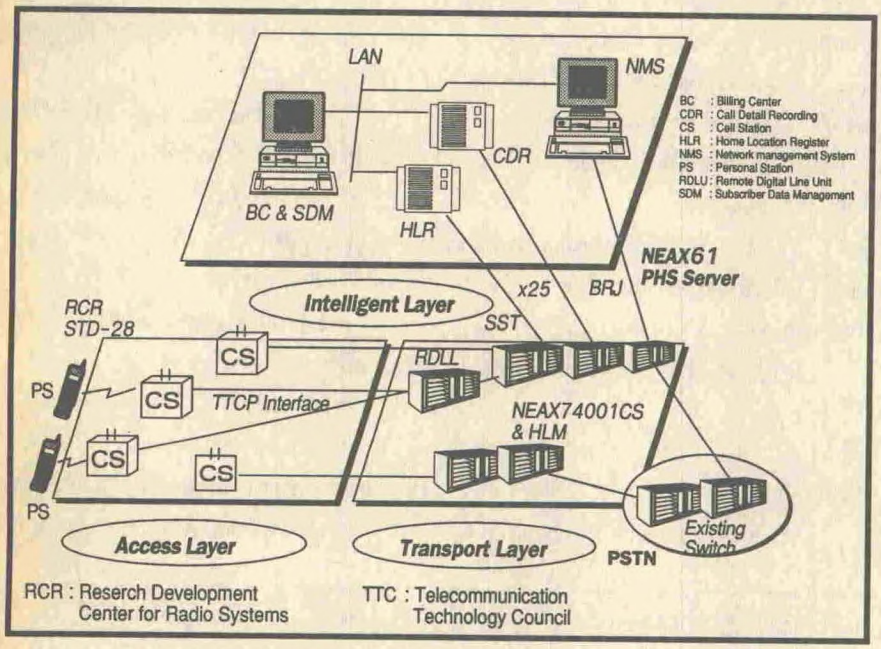
PCT เกิดจากโครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐาน การส่งสัญญาณจะมีสถานีรับ-ส่งสัญญาณหลายจุด แต่ละจุดมีรัศมีทำการ 200-500 เมตร

รายละเอียด	PCT	เซลลูล่าร์
ค่าประกันเลขหมาย	–	3,000 บาท
ค่าธรรมเนียมการขอเลขหมาย	–	1,000 บาท
ค่าธรรมเนียมการใช้บริการ	800 บาท	–
ค่าบำรุงรักษาเลขหมาย (รายเดือน)	200 บาท	500 บาท
ค่าใช้บริการ		
1) การเรียกภายในเขตนครหลวง		
- 2 นาทีแรก	3 บาท	6 บาท (2 บาท/นาที)
- นาทีต่อไป	1.50 บาท/นาที	3 บาท/นาที
2) การเรียกทางไกลภายในเขตรหัสเดียวกัน	3 บาท/นาที	3 บาท/นาที
3) การเรียกทางไกลระหว่างเขตรหัสที่ติดกัน	8 บาท/นาที	8 บาท/นาที
4) การเรียกทางไกลระหว่างเขตรหัสที่ไม่ติดกัน	12 บาท/นาที	12 บาท/นาที
5) ค่าใช้บริการโทรศัพท์ทางไกลต่างประเทศ	อัตราเดียวกับที่ทศท. ใช้	อัตราเดียวกับที่ทศท. ใช้

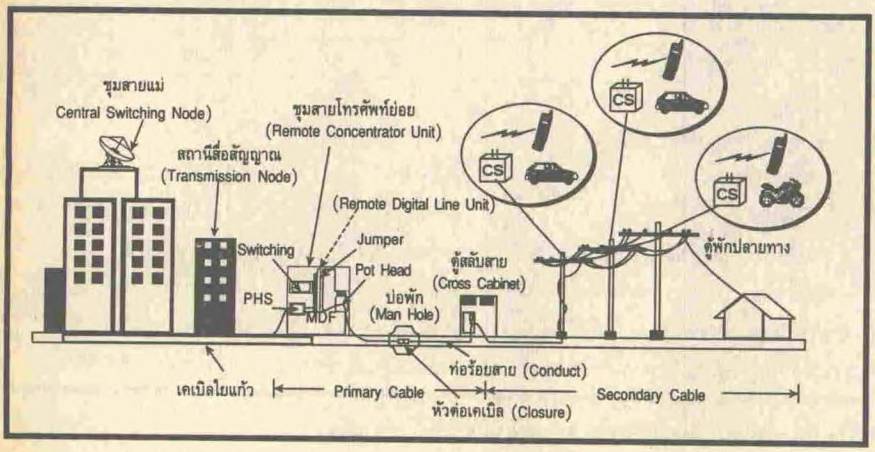
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบอัตราค่าบริการของ PCT กับ เซลลูล่าร์



รูปที่ 2 รูปแบบโครงข่าย PCT



รูปที่ 3 อุปกรณ์ในโครงข่าย PCT



รูปที่ 4
ลักษณะการใช้งานของ
โครงข่าย PCT ร่วมกับ
โครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐาน
(PSTN)

ส่วนโทรศัพท์เคลื่อนที่ต้องก่อสร้างใหม่ สถานีรับ-ส่งสัญญาณมีรัศมีทำการไกลถึง 15 กิโลเมตร

2. เครื่องลูกข่าย

ตัวเครื่องลูกข่ายของโทรศัพท์พื้นฐานพกพา PCT มีขนาดเล็ก เบา น้ำหนักประมาณ 100 กรัม กำลังส่งต่ำเพียง 10 มิลลิวัตต์ ใช้แบตเตอรีชนิดลิเธียม อิออน จึงสามารถสนทนาอย่างต่อเนื่องได้นานถึง 5-7 ชั่วโมง หรือเปิดเครื่องสแตนด์-บาย ได้นานประมาณ 550 ชั่วโมง (ราว 20 วัน) ทำให้ไม่เสียเวลาในการชาร์จแบตเตอรี และไม่จำเป็นต้องเตรียมแบตเตอรีสำรองมากมาย

ส่วนตัวเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีน้ำหนักมากกว่า (ประมาณ 180 กรัม) กำลังส่งสูง 800 มิลลิวัตต์ (เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบดิจิตอลรุ่นใหม่บางระบบอาจมีกำลังส่งสูงถึง 2 วัตต์) พูดต่อเนื่องกันเพียง 2-3 ชั่วโมง เปิดเครื่องรอรับสัญญาณ (standby) ได้ราว 240 ชั่วโมง และยังมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถรับ-ส่งสัญญาณภายในตัวอาคาร หรือชั้นใต้ดิน